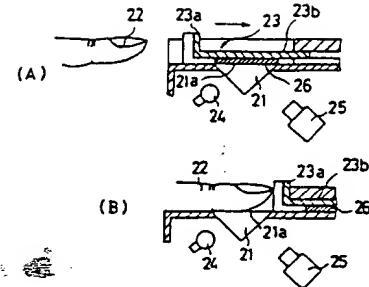


(54) FINGERPRINT INPUT DEVICE

(11) 4-88586 (A) (43) 23.3.1992 (19) JP  
(21) Appl. No. 2-204063 (22) 1.8.1990  
(71) SHARP CORP (72) TADASHI AMANO  
(51) Int. Cl<sup>s</sup>. G06K9/00, G06F15/64//A61B5/117

**PURPOSE:** To prevent a face, with which a finger to input a fingerprint pattern gets contact, from being made dirty or damaged by composing a covering means to be slidable in the inserting direction of the finger and to cover the contact face when the finger does not get contact with the contact face.

**CONSTITUTION:** A slidable cover 23 is arranged on one face 21a of a prism 21 and a flange part 23b covers the face 21a. Therefore, the face 21a is not revealed and hardly made dirty or damaged. When the flange part 23a is pushed by the tip of a finger 22 to input the fingerprint pattern in the case of reading the fingerprint pattern, a cleaner 26 provided on the lower face of the flange part 23b slides in the inserting direction of the finger 22 on the face 21a and cleans the face 21a together with the slidable cover 23. Thus, the contact face is prevented from being made dirty or damaged.



382/124  
382/127

11

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平4-88586

⑬ Int. Cl. 5

G 06 K 9/00  
G 06 F 15/64  
// A 61 B 5/117

識別記号 庁内整理番号

G 8945-5L

⑭ 公開 平成4年(1992)3月23日

8932-4C A 61 B 5/10 322

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 指紋入力装置

⑯ 特 願 平2-204063

⑯ 出 願 平2(1990)8月1日

⑰ 発明者 天野 睿士 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社  
内

⑰ 出願人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑰ 代理人 弁理士 川口 義雄 外4名

## 明細書

## 1. 発明の名称

指紋入力装置

## 2. 特許請求の範囲

光源と、指紋パターンを入力すべき指に接触可能な接触面を所定位置に有している導光手段と、前記光源からの光によって照射される前記接触面に前記指が接触しているとき該指の指紋パターンによって反射される光を受け取るように配置されている撮像手段と、前記接触面を被覆することができる被覆手段とを備えており、該被覆手段は前記指の挿入方向に摺動可能であり前記指が前記接触面に接触していないときに前記接触面を被覆するように構成されていることを特徴とする指紋入力装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## [産業上の利用分野]

本発明は指紋の照合及び識別等に使用するための指紋入力装置に関する。

## [従来の技術]

第5図は従来の指紋入力装置の概略説明図である。

同図に示すように、従来の指紋入力装置は指紋パターンを読み取るために、プリズム41、光源42及び撮像デバイス43を備えている。

プリズム41には光源42からの光が照射されており、指紋パターンを入力すべき指44をプリズム41の1つの面41a上に接触させると、指紋パターンの凹凸による反射光が撮像デバイス43に取り込まれ、電気信号に変換されるように構成されている。

第6図は従来の指紋入力装置における指の挿入部の概略説明図である。

同図に示すように、指44を挿入するための挿入部51には指44をプリズム41の1つの面41aにガイドするための指ガイド52が形成されている。従って、この指ガイド52により指44を所定の部位に接触させることができ指44を接触させる部位を誤ることを防止することができる。

## [発明が解決しようとする課題]

このように従来の指紋入力装置では、指紋バ

紋パターンの凹凸による反射光が撮像デバイス25に取り込まれ電気信号に変換されて指22の指紋パターンが読み取られる。

指紋パターンを読み取らないときには、スライド式カバー23が面21a上に配置されフランジ部23bが面21aを覆っているため、面21aは露出せず汚れやキズが面21aに付きにくくなり、指紋パターンの読み取り精度を向上することができる。

第3図(A)は本発明の指紋入力装置の第2の実施例における指を挿入していない場合の指の挿入方向の断面図である。第3図(B)は本発明の指紋入力装置の第2の実施例における指を挿入している場合の指の挿入方向の断面図である。

この実施例は第2図(A)及び第2図(B)の実施例と基本的に同様であるが、スライド式カバー23のフランジ部23bの下面にクリーナ26が設けられている点のみが第2図(A)及び第2図(B)の実施例と異なっている。

指紋パターンを読み取らないときには、第3図(A)に示すようにスライド式カバー23がプリズム

21の1つの面21a上に配置されフランジ部23bが面21aを覆っており、従って、面21aは露出せず汚れやキズが面21aに付きにくくなる。

指紋パターンを読み取るときには、第3図(B)に示すように指紋パターンを入力すべき指22の先端部によってフランジ部23bが押されると、スライド式カバー23と共にフランジ部23bの下面に設けられたクリーナ26が面21a上を指22の挿入方向に滑動して面21aを清掃する。

面21aには光源24からの光が照射されており、指紋パターンを入力すべき指22を面21aに接触させると、指紋パターンの凹凸による反射光が撮像デバイス25に取り込まれ電気信号に変換されて指22の指紋パターンが読み取られる。

クリーナ26による面21aの清掃は、指紋パターンの読み取りが終了しスライド式カバー23が面21aを覆う位置に戻る際にも同様に行われ得る。

従って、面21aには指22を幾度も接触させることがあり汚れやキズが付きやすく、指紋入力装置の使用者が指22を面21aに接触させることに対し

て抵抗感や不潔感を感じることがあるため面21aを頻繁に清掃しなければならない。しかしながら上述した第2の実施例では指紋パターンの読み取り毎に面21aが清掃されるので、第1の実施例に比べて更に面21aに汚れやキズが付きにくくなり、指紋パターンの読み取り精度を向上することができる。

第4図(A)は本発明の指紋入力装置の第3の実施例における指を挿入していない場合の指の挿入方向の断面図である。第4図(B)は本発明の指紋入力装置の第3の実施例における指を挿入している場合の指の挿入方向の断面図である。

この実施例は第2図(A)及び第2図(B)の実施例と基本的に同様であるが、更にスイッチ37と指紋パターンを照合するための照合処理デバイス38とが設けられており、スライド式カバー33はフランジ部33aと、フランジ部33bと、プリズム31の1つの面31aに対し、フランジ部33aとは反対側に直立しているフランジ部33bとから形成されている。

照合処理デバイス38は光源34、撮像デバイス35及びスイッチ37にそれぞれ接続されている。

フランジ部33bはスイッチ37の部位31aに当接可能であり指紋パターンを入力すべき指32の挿入方向に部位31aを押圧することができる位置に設けられている。

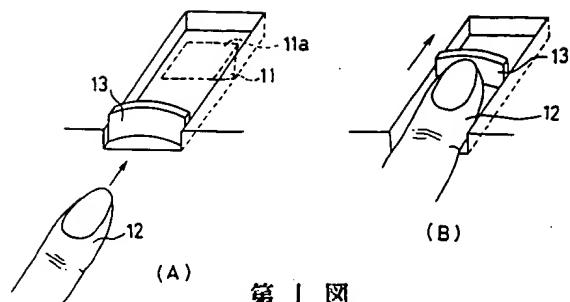
指紋パターンを読み取らないときには、第4図(A)に示すようにフランジ部33bは部位31aに当接せず部位31aを押圧していないためスイッチ37はオフ状態にあり、光源34、撮像デバイス35及び照合処理デバイス38はいずれもオフ状態にある。

スライド式カバー33は面31a上に配置されフランジ部33bが面31aを覆っており、従って、面31aは露出せず汚れやキズが面31aに付きにくくなる。

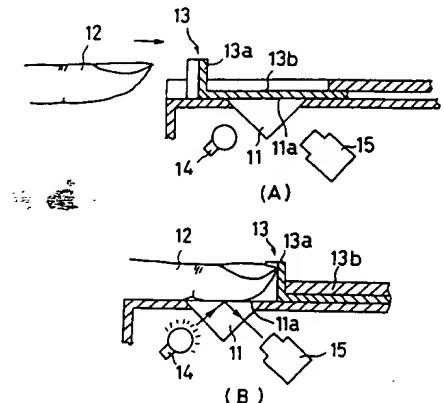
指紋パターンを読み取るときには、第4図(B)に示すように指32の先端部によってフランジ部33bが押されると、スライド式カバー33が面31a上を指32の挿入方向に滑動して面31aが露出する。これと共にフランジ部33bが指32の挿入方向に移

面図、第4図(A)は本発明の指紋入力装置の第3の実施例における指を挿入していない場合の指の挿入方向の断面図、第4図(B)は本発明の指紋入力装置の第3の実施例における指を挿入している場合の指の挿入方向の断面図、第5図は従来の指紋入力装置の概略説明図、第6図は従来の指紋入力装置における指の挿入部の概略説明図である。

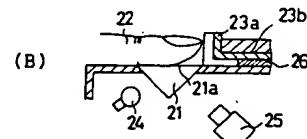
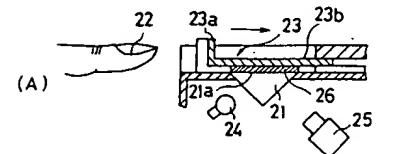
11……プリズム、11a……面、12……指、13……スライド式カバー、13a、13b……フランジ部、14……光源、15……撮像デバイス、21……プリズム、21a……面、22……指、23……スライド式カバー、23a、23b……フランジ部、24……光源、25……撮像デバイス、26……クリーナ、31……プリズム、31a……面、32……指、33……スライド式カバー、33a、33b……フランジ部、34……光源、35……撮像デバイス、37……スイッチ、37a……部位、38……照合処理デバイス。



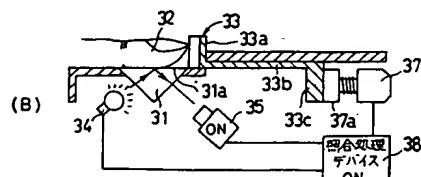
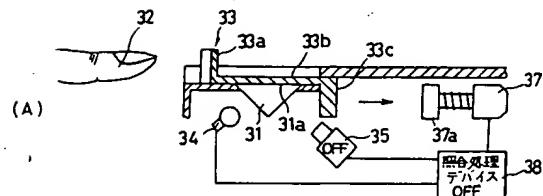
第1図



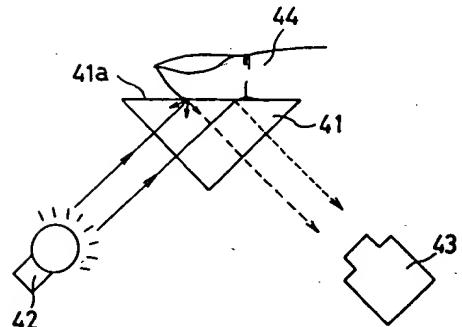
第2図



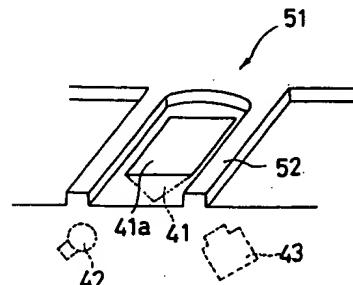
第3図



第4図



第5図



第6図